

**DELPHION****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION**[Log Out](#) | [Work Files](#) | [Saved Searches](#)[My Account](#)Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Der](#)**The Delphion Integrated View: INPADOC Record**Get Now: ☒ [PDF](#) | [File History](#) | [Other choices](#)Tools: [Add to Work File](#): [Create new Work](#)View: Jump to: [Top](#)[Go to: Derwent](#)[Ema](#)Title: **FR2494347A1: VERIN THERMIQUE**Derwent Title: Thermally operated piston for safety equipment - has cylinder containing calibrated quantity of thermally expanding material to move piston  
[\[Derwent Record\]](#)Country: **FR France**Kind: **A1 Application, First Publication**Inventor: **CLAUDE DELSECCO;**Assignee: **DELMO DELSECCO CIE APPAREILLAGES France**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)Published / Filed: **1982-05-21 / 1980-11-17**Application Number: **FR1980008024363**IPC Code: Advanced: **A62C 2/24; F03G 7/06; G08B 17/06;**  
Core: **A62C 2/00**; more...  
IPC-7: **A62C 37/02; A62C 37/34; F03G 7/06; G08B 17/02;**ECLA Code: **None**Priority Number: **1980-11-17 FR1980008024363**INPADOC  
Legal Status:

| <a href="#">Gazette date</a> | <a href="#">Code</a> | <a href="#">Description (remarks)</a> | <a href="#">List all possible codes for FR</a> |
|------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|
| 1983-09-23                   | ST -                 | Lapsed                                |  |

Family:

| <a href="#">PDF</a>                 | <a href="#">Publication</a> | <a href="#">Pub. Date</a> | <a href="#">Filed</a> | <a href="#">Title</a> |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | FR2494347A1                 | 1982-05-21                | 1980-11-17            | VERIN THERMIQUE       |
| 1 family members shown above        |                             |                           |                       |                       |

Other Abstract  
Info:

None

[Nominate this for the Gallery...](#)**THOMSON**

Copyright © 1997-2007 The Tho

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 494 347**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 24363**

(54) .Vérin thermique.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). F 03 G 7/06; A 62 C 37/02, 37/34; G 08 B 17/02.

(22) Date de dépôt..... 17 novembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 20 du 21-5-1982.

(71) Déposant : Société dite : APPAREILLAGES DELMO DELSECCO & CIE, résidant en France.

(72) Invention de : Claude Delsecco.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,  
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

Feuermelde: averssauer d'incendie  
Regel: Setzen, pönen, tauchen, versenken

2494347

1

L'invention concerne un vérin thermique notamment pour commander automatiquement l'ouverture ou la fermeture d'éléments de fonctions diverses tels que trappes, vannes, interrupteurs, portes ou autres par élévation de la température extérieure.

- 5 On connaît déjà des dispositifs de sécurité dans le cadre de la lutte contre l'incendie tels que des portes, vannes, des trappes, des interrupteurs ou autres, contribuant à l'efficacité de la lutte contre l'incendie dans un bâtiment. Cependant, ces éléments ayant des fonctions diverses nécessitent tous une commande indépendante pour déclencher leur ouverture, leur fermeture, leur verrouillage ou leur déverrouillage. Or, dans les conditions de l'incendie, ces commandes se montrent souvent défectueuses et non efficaces empêchant ainsi le bon fonctionnement de ces éléments de sécurité. Ces commandes sont
- 15 généralement basées sur la fusion ou la rupture d'un élément fusible.

- La présente invention a pour but de créer un vérin thermique destiné à coopérer avec ces éléments de sécurité de fonctions diverses tels que des trappes, portes, vannes, interrupteurs ou autres, ce vérin étant asservi à la température et agissant automatiquement sur les éléments de sécurité et augmentant leur efficacité. En effet, la force procurée par ce vérin augmente en fonction de l'augmentation de la température.
- 20

- La présente invention a également pour but de créer un vérin thermique de conception simple et applicable à un grand nombre d'éléments notamment d'éléments de sécurité dans le domaine de la lutte contre le feu où une certaine force est nécessaire pour assurer la fonction de ces éléments.
- 25

- A cet effet, l'invention concerne un vérin thermique notamment pour commander automatiquement l'ouverture ou la fermeture d'éléments de sécurité de fonctions diverses tels que trappes, portes, vannes, interrupteurs ou autres, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un corps creux abritant un matériau intumescent asservi à la température, ce matériau s'expansant à une température prédéterminée et développant une force suffisante pour agir sur les organes de commande des éléments de sécurité.
- 30
- 35

- L'invention consiste à mettre en oeuvre les caractéristiques du produit intumescent appliqué à des éléments de commande qui s'expansent avec la chaleur en développant une force appréciable.
- 40

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le matériau intumescent agit sur un piston coulissant dans le corps creux à partir d'un seuil de température, le piston déclenchant l'ouverture, la fermeture ou le blocage de l'élément de sécurité avec lequel il coopère.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le matériau intumescent est réalisé sous forme de rondelles ou de pastilles, billes, capsules ou en vrac.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le nombre de rondelles ou de pastilles, billes, capsules ou en vrac de matériau intumescent est déterminé en fonction de la longueur de course nécessaire du piston hors du corps creux pour l'opération de déclenchement de l'élément de sécurité.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les rondelles ou pastilles, billes, capsules ou en vrac de matériau intumescent sont d'un diamètre plus ou moins important en fonction de la force que l'on désire développer.

Enfin, suivant une autre caractéristique de l'invention, les rondelles ou pastilles, billes, capsules ou en vrac de matériau intumescent sont conditionnées sous forme de recharges calibrées.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide d'un mode de réalisation d'un vérin thermique selon l'invention, représenté schématiquement sur l'unique figure jointe qui est :

- une vue en coupe partielle de côté du vérin thermique.

Suivant cette figure, le vérin thermique 1 est constitué d'un corps creux 2 dans lequel est disposé un matériau intumescent 3. Le matériau intumescent réagit à la température. A partir d'un certain seuil de température, ce matériau intumescent 3 s'expande en développant une certaine force due à la pression du matériau intumescent à l'intérieur du corps creux 2. Le matériau intumescent 3 agit sur le piston 4 et le propulse suivant la flèche F hors du corps 2 en direction d'un élément de sécurité 5 mis en oeuvre dans la lutte contre l'incendie. Cet élément de sécurité 5 peut être constitué, par exemple, par une trappe de désenfumage disposée en toiture ou sur une gaine. Il peut être constitué également par une vanne de Springkier. On peut imaginer également que cet élément de sécurité 5 est constitué par un ferme porte de porte coupe-feu ou par une vanne d'alimentation en gaz ou en fuel ou encore un loqueteau de fermeture

de porte.

Le piston 4, selon l'exemple représenté dans cette figure, agit sur un contacteur 6 pouvant déterminer l'ouverture ou la fermeture ou bien encore le verrouillage ou le déverrouillage de l'élément 5.

S'il s'agit de trappes de désenfumage ou de vannes, le piston 5 en agissant sur l'élément 5 déterminera l'ouverture de cet élément. Si l'élément 5 est constitué d'un ferme porte ou d'une vanne d'alimentation, le piston 5 commandera automatiquement la fermeture de l'élément 5. Il est possible également de verrouiller l'élément 5, c'est-à-dire le maintien en position notamment le maintien en position fermée d'un organe de sécurité tel qu'une porte coupe-feu, ceci afin d'augmenter la qualité pare-flamme des éléments coupe-feu. Enfin, l'élément 5 peut être constitué par un simple interrupteur électrique destiné à déterminer une fonction quelconque.

La forme du piston 4 peut également être extrêmement variable. Dans ce cas précis, on a représenté le piston 4 avec une forme avant pointue pour agir sur un contacteur 6. Il est possible de prévoir un piston en forme de crochet venant s'enclencher dans un organe correspondant solidaire de l'élément de sécurité 5. Le piston peut également être pourvu d'autres éléments d'accrochage pour bloquer, par exemple, une porte coupe-feu si l'élément 5 est constitué par un ferme porte.

Le matériau intumescent est réalisé sous forme de rondelles ou de pastilles, billes, capsules ou en vrac 7. Le nombre de rondelles ou de pastilles ou l'épaisseur de matériau intumescent mises en place dans le corps creux 2 est fonction de la longueur de course nécessaire du piston 4 hors du corps creux pour déclencher la fonction de l'élément de sécurité 5.

En outre, les rondelles ou les pastilles, billes, capsules ou en vrac 7 de matériau intumescent sont de dimension plus ou moins importante en fonction de la force que l'on désire développer dans le corps creux.

Enfin, les rondelles ou pastilles, billes, capsules ou en vrac 7 peuvent être conditionnées sous forme de recharges calibrées, ceci pour éventuellement permettre un nouveau fonctionnement du vérin thermique, le matériau intumescent s'expandant à partir d'un seuil de température n'étant plus utilisable

après son expansion.

Il est possible d'appliquer le vérin thermique chargé de matériau intumescent à une porte coupe-feu. Un premier vérin est monté en position haute dans la partie supérieure du vantail de la porte coupe-feu et un second vérin est monté en position basse dans la partie inférieure du vantail de la porte coupe-feu. Cette disposition du vérin crée un point de fermeture haut et un point de fermeture bas en cas d'incendie. Ces deux points de fermeture améliorent la qualité coupe-feu des portes en cas d'incendie sans pour autant créer de gêne dans le fonctionnement de la porte en exploitation normale.

Le vérin thermique est pourvu d'un dispositif thermique permettant de le faire fonctionner à partir d'une température prédéterminée. Ce dispositif thermique est monté dans le corps creux 2 et s'applique au piston 4. Le dispositif thermique est constitué par exemple, d'une ampoule fusible ou d'un métal fusible combiné avec un ressort auxiliaire agissant sur le piston 4. A une température prédéterminée, le dispositif thermique fusible fond laissant un vide qui est progressivement rempli par le matériau intumescent. Le ressort sert au démarrage de déplacement du piston 4 avant d'être lui-même dégradé par la chaleur.

### RE V E N D I C A T I O N S

- 1) Vérin thermique notamment pour commander automatiquement l'ouverture ou la fermeture d'éléments de sécurité de fonctions diverses tels que trappes, vannes, interrupteurs, portes coupe-feu ou autres, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un corps creux (2) abritant un matériau intumescent (3) asservi à la température, ce matériau (3) s'expansant à une température prédéterminée et développant une force suffisante pour agir sur des organes de commande (6) des éléments de sécurité (5).
- 2) Vérin thermique conforme à la revendication 1 précédente, caractérisé en ce que le matériau intumescent (3) agit sur un piston (4) coulissant dans le corps creux (2) à partir d'un seuil de température, le piston (4) déclenchant l'ouverture, la fermeture ou le blocage de l'élément de sécurité (5) avec lequel il coopère.
- 3) Vérin thermique conforme aux revendications 1 et 2 précédentes, caractérisé en ce que le matériau intumescent (3) est réalisé sous forme de rondelles ou de pastilles (7), billes, capsules ou en vrac.
- 4) Vérin thermique conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3 précédentes, caractérisé en ce que le nombre de rondelles ou de pastilles, billes, capsules ou en vrac (7) de matériau intumescent (3) est déterminé en fonction de la longueur de course nécessaire du piston (4) hors du corps creux (2) pour l'opération de déclenchement de l'élément de sécurité (5).
- 5) Vérin thermique conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4 précédentes, caractérisé en ce que les rondelles ou pastilles, billes, capsules ou en vrac (7) de matériau intumescent (3) sont d'un diamètre plus ou moins important en fonction de la force que l'on désire développer.
- 6) Vérin thermique conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 5 précédentes, caractérisé en ce que les rondelles ou pastilles, billes, capsules ou en vrac (7) de matériau intumescent (3) sont conditionnées sous forme de recharges calibrées.
- 7) Vérin thermique conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 6 précédentes, caractérisé en ce que les rondelles, pastilles, billes, capsules ou en vrac (7) de matériau intumescent font parcourir au piston (4) une course et lui

impriment une force d'autant plus importante que la température extérieure, généralement développée par un incendie, s'élève.

5 8°/Vérin thermique conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 7 précédentes, caractérisé en ce qu'il est appliqué et monté sur une porte coupe-feu dans la partie supérieure et dans la partie inférieure du vantail créant un point haut et un point bas de fermeture en cas d'incendie.

10 9°/ Vérin thermique conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 8 précédentes, caractérisé en ce que le piston (4) est pourvu d'un dispositif thermique tel qu'une ampoule fusible ou un métal fusible ainsi que d'un ressort actionnant le piston au démarrage.



pl. unique

2494347

